

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-042275  
(43)Date of publication of application : 13.02.1998

(51)Int.Cl. H04N 7/18  
G08B 25/00  
H04M 11/00  
// G08B 13/196

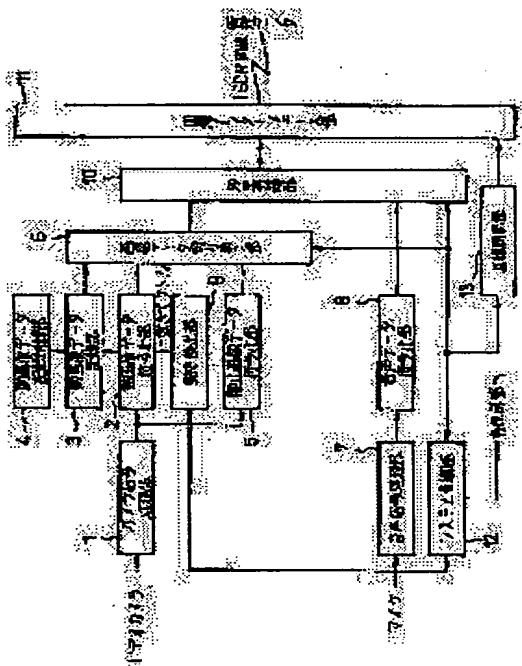
(21)Application number : 08-207673      (71)Applicant : RICOH CO LTD  
(22)Date of filing : 19.07.1996      (72)Inventor : NISHIYAMA KIYOHARU

**(54) MONITOR DEVICE**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a highly precise still picture and a moving picture on a real time basis by holding encoding still picture data, connecting a line when the movement of the picture is detected, recording encoding moving picture data and transmitting selected picture data.

**SOLUTION:** When the sum of the absolute values of moving vectors outputted from a moving picture data encoding part 2 is larger than a prescribed value, a movement detection part 9 sends a movement detection signal to a system control part 12. The system control part 12 connects the line by giving an instruction to a line control part 13 and transmits the picture at that point to a management center through a communication line. The latest moving picture data for a prescribed time is recorded in a moving picture data recording part 3 until the line is connected. The management center can select a transmission video through a picture data switching part 6. Thus, the management center can view moving picture data for the prescribed time immediately before moving picture data is actually transmitted on an almost real time basis, and can obtain the highly precise still picture.



---

## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

#### Number of appeal against examiner's decision



（001.1）また、請求項2に記載の発明は、前記請求項1より記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、動き検出手段による動き検出時に所定時間毎に符号化された静止画像データを記録するよう制御するための静止画像データを前記静止画像データ記録手段に格納するよう制御する静止画像データ記録手段を備えたものである。

（001.2）また、請求項3に記載の発明は、同じく請求項1より記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、動き検出手段により所定量以上の動きが検出された場合のみ、静止画像データ記録手段に静止画像データを格納するよう制御する静止画像データ記録手段を備えたものである。

（001.3）また、請求項4に記載の発明は、同じく請求項1より記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、管理センタからの

【0014】さらには、請求項5による記載の発明は、前記請求項1ないし請求項4記載の監視装置において、動き検出手段が、撮像手段による合意魚群制御における合意魚群ナースト位置の移動の検出手段によって、前記ナースト位置に対する基づき静止画像データ記録手段に対して静止データの記録再生を制御する制御手段を備えたものである。

化を挙げることによって、画成の動きを山形山形するにしたまでもある。

〔0015〕「発明の実施の形態」以下、本願の各発明の実施形態を図面を参照して説明する。

〔0016〕図1は、請求項1記載の発明の実施形態における監視装置を示すブロック図である。

〔0017〕図1において、1はビデオカメラからの映像信号にNTSC(National Television System Committee)コード、A/D変換等の信号処理を施すカメラ信号処理部、2はこのカメラ信号処理部1によってA/D変換された画像データをITU-T勧告H.261で規定された形

【0018】一方、5は前記カメラ信号処理部1によつて、動画像データとして圧縮し符号化する動画像データ一時記録制御部である。

てA/D変換された画像データをJPEG (Joint Photographic Expert Group) 方式に従った静止画像データとして圧縮し符号化する静止画像データ符号化部である。6は上記符号化部によって符号化された動画像データと静止画像データのうち、管理センタへ伝送する画像データを切り換えるためのスイッチである。

[0019] 1.9はマイクからの音声信号をA/D変換等の信号処理部7によってA/D変換された音声データを圧縮して符号化する音声データ符号化部である。

[0020] 1.9は動画データ符号化部2から出力され、[0019] 1.9は動画データ切り換え部6からの画像データや音声データ等の動きベクトル（画像中の物体の動きの方向と大きさ）等の絶対値の和を動き量として、この動き量が所定値よりも大きい場合に動きがあったと判定する動き検出部であり、この判定信号は後述するシステム制御部1.2に出力される。

[0021] 1.0は画像データ切り換え部6からの画像データや音声データ符号化部8からの音声データ、あるものはシステム制御部1.2や図外の管理センタから送られてくる制御データの多重分離部10が回線インターフェース部1を介してISDN回線に接続されている。

[0022] 1.2は、前記動き検出部9からの判定信号に基づき回線制御部1.3を制御して回線統制制御を行つ

[10023] 次に、このように構成された監視装置の動作について説明する。  
[10024] ディオカムなどマイクからそれに入力さ  
れる音声信号を、音声信号は音量調節部11、音由  
り音量調節部11で音量を調節した後は音出  
力端子12から外部機器に接続される。音量調節  
部11は、音量調節部11の音量調節スイッチによ  
り音量調節部11の音量を調節する。  
[10025] また、音量調節部11の音量調節スイッチ  
によると、音量調節部11の音量を調節する。

（以下、音声については、本明瞭に直接関係ないので、以降の記述は省略する。）  
音声信号処理部7でそれぞれ処理され、デジタルデータ符号化部2と音声データ符号化部2と音声データ符号化部8にそれぞれ入力されて、圧縮・符号化される。  
（以下、圧縮し符号化する処理を単に符号化と呼ぶ。）

データは、動画像データ記録部4によって制御され  
て動画像データ記録部3に格納される。

【0027】システム制御部1.2は、この動き検出又有りを受け取ると、回線制御部1.3に回線接続を行う制御信号を送出する。以上のようにして、撮影している画像の号を送る場合には、回線を接続してその時の画像変化を検出した場合には、回線を通じて管理セントラルを通信回線を通じて監視する。

「0030】一方、静止画像データ符号化部5は、上記スキマ検出部9によって画像の動きが検出される毎に1フレームデータの符号化処理を行う。但し、この場合の動きを判定するための動きベクトルの絶対値の和は、上述したものと異なる構成としてもよい。

【0031】動画像の符号化データと静止画像の符号化データは、管理センタからの指示により、画像データ切り換え部6によって任意に切り換えられて、管理センタに伝送される。

【0032】これらの各処理部の制御はシステム制御部1によってなされるが、システム制御部12への管理センタからの指示は、多重分離部10から分離された制御データによってなされる。

【0033】以上により、管理センタ側では、リアルタイム的な動画像を保有することができるとともに、高精細な静止画像も得ることができる。

【0034】図3は、請求項4記載の発明の実施形態における監視装置のブロック図である。

【0035】図3に示すように、本実施形態は、

1の実施形態のものに、静止画像データを符号化部5で符号化された静止画像データを格納する静止画像データ記録部14と、これを削除する静止画像データ記録部15が付加された構成である。  
【0036】以上の場合において、請求項2の実施形態では、動画出力部9により動画を抽出されると、シス

テム制御部1.2は静止画像データ記録部御部1.5に所定の制御信号を送り、静止画像データ記録部御部1.5はこれを受けて、静止画像データ記録部1.4が所定時間毎に符号化された静止画像データを記録するよう静止画像データ記録部1.4を制御する。この記録データは、任意の時間間に管理センタから読み出しの指令を送信すると、その制御信号がシステム制御部1.2に伝送され、システム制御部1.2が静止画像データ記録部御部1.5を制御することによって静止画像データ記録部1.4から読み出されることにより、静止画像データ記録部1.4から読み出しが、管理センタに伝送することができる。

[0037] これにより、管理センタ側では、リアルタイム的な動画像を得ることができるとともに、動画像では、より明瞭な画面で判別することができる。

[0038] また、請求項3の実施形態では、動き検出部9によって画像の動き量が所定値以上と判断された場合に、この判定信号が静止画像データ記録部御部1.5に送信され、静止画像データ記録部1.4に、符号化された静止画像データが1フレーム分記録される。

[0039] このように、動きがあったときのみ、静止画像データとして格納するようしたことにより、静止画像データ記録部1.4の記録容量を節約するので、低コスト化が可能となる。

[0040] また、請求項4の実施形態では、管理センタからの制御データに静止画像記録部御部1.2が付加し、この制御信号によってシステム制御部1.2が静止画像データ記録部御部1.4を介して静止画像データ記録部1.4の記録の開始を制御するよう構成されている。

[0041] これにより、管理センタからも高精細な静止画像データ記録部の記録が制御可能となるので、操作性のよいシステムが構築できる。

[0042] 図4は、請求項5記載の発明の実施形態における動き検出手段を示すブロック図である。

[0043] フォーカスマモータを駆動して映像信号の高周波成分が最大となる位置を位置計測部としてモータを停止する合焦方法（山登りサーボと呼ばれる）が、ビデオカメラの合焦制御方法として一般的に使用されている。この制御信号は周知技術があるので、詳細な説明は省くが、一般に、複数レンズ系に含まれる合焦点ズ1.1と、CCDイメージセンサ1.6と、上述したカメラ信号処理部1.1と、映像信号処理部1.1と、ハイパスフィルタ（HP F）と、細分回路1.1と、演算回路1.1と、CPU1.5と、フォーカスマモータ制御部1.5等から構成されてい

【0044】この自動合焦制御により、カメラは通常、合焦状態になっている。CPU1には、現フレームと前フレームそれぞれの高域成分の部分値が入力されるので、この差をとり、この差が所定値よりも大きい時は、被写体が動いたと判定して、動き判定信号を図3のシステム制御部12に送出する。他の動作は上述したのと同様である。

【0045】このように、自動合焦制御を動き検出として使用するので、動きを検出するために、動画像データ符号化部2を常に稼働状態とする必要なく、電力の節減が可能で、かつ、簡単な構成で動き検出手段を構成して低価格なコストでシステムを実現できる。

(4.6)

【発明の効果】以上のように、本願の請求項1記載の発明によれば、監視領域の画像の動きを検出する動き検出手段と、撮像手段により得られた画像データを、動画像データとして圧縮し符号化する動画像データ符号化手段と、符号化された動画像データを格納する動画像データ記録手段と、撮像手段により得られた画像データを、静止画像データとして圧縮し符号化する静止画像データ符号化手段と、これらの各符号化手段によって符号化された動画像データのうち監視センタに伝送する画像データを切り換える画像データ切り換え手段と、動き検出手手段によって画像の動きが検出された場合に、回線を接続して、動画像データ記録手段に格納された動画像データを管理センタに伝送する制御手段と、回線が接続されるとまでは、所定時間分の最新の動画像データを動画像データ記録手段に格納する動画像データ記録制御手段とを備えたので、リアルタイムな動画像と、高精度な静止画像を得ることができるのである。

【0047】また、請求項2記載の発明によれば、前記(4.1)に記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された静止画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、動き検出手手段による動き検出手時に所定時間毎に符号化された静止画像データを静止画像データ記録手段に格納するよう制御する静止画像データ記録制御手段を備えたので、リアルタイムな動画像を得ることができるとともに、動画像ではあいまいな箇所を静止画像によって、より明確に識別することができる効果がある。

【0048】また、請求項3記載の発明によれば、同じく請求項1に記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、動き検出手段により所定以上の動きが検出された場合のみ、静止

画像データ記録手段に静止画像データを格納するよう制御する静止画像データ記録制御手段を備えたので、前記請求項1の効果に加えて、静止画像データの記憶容量を節減でき、装置を安価に構成できる効果がある。

【0049】また、請求項4記載の発明によれば、同じく請求項1に記載の監視装置において、静止画像データ符号化手段によって符号化された画像データを格納する静止画像データ記録手段を備えるとともに、管理センタからの制御信号に基づき静止画像データ記録手段に対し静止画像データの記録再生を制御する制御手段を備えたので、前記請求項1の効果に加えて、管理センタからも高精度な静止画像の記録が制御可能となるので、操作性のよいシステムを構築できる効果がある。

【0050】さらに、請求項5記載の発明によれば、前記請求項1ないし請求項4に記載の監視装置において、動き検出手手段は、撮像手段による合焦状態の変化を検出すことによって、画像の動きを検出すようにして、動画像データ符号化手段を常に稼動状態とする必要がなく、消費電力の節減が可能で、かつ簡単な構成で、低コストなシステムを構成できる効果がある。

【画面の簡単な説明】  
【図1】本発明の第1の実施形態における監視装置のアロック図。

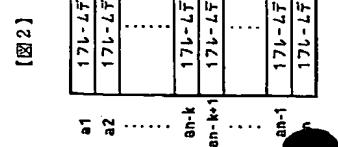
【図2】動画像データの記録再生の説明図。  
【図3】第2の実施形態における監視装置のブロック図。

【図4】自動焦制御を利用して動き検出の実施形態を示すブロック図。

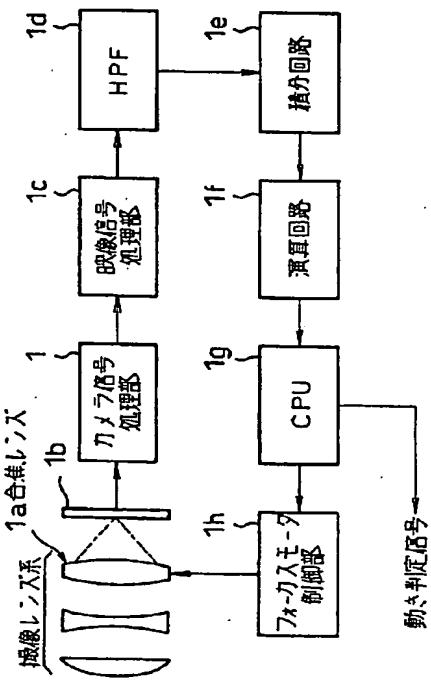
【符号の説明】

- 1 カメラ信号処理部
- 2 動画像データ符号化部
- 3 静止画像データ符号化部
- 4 動画像データ記録制御部
- 5 静止画像データ符号化部
- 6 画像データ切り替え部
- 7 音声信号処理部
- 8 音声データ符号化部
- 9 動き検出部
- 10 多重分離部
- 11 回線インターフェース部
- 12 システム制御部
- 13 回線制御部
- 14 静止画像データ記録部
- 15 静止画像データ記録制御部

1



[4]



31

